

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 12 月 03 日  
Application Date

申請案號：091219696  
Application No.

申請人：胡厚飛  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 6 月 12 日  
Issue Date

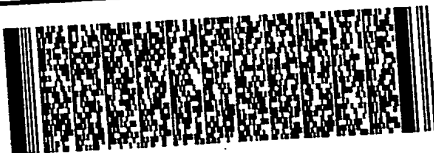
發文字號：09220574090  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	扳動工具
	英 文	
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 胡厚飛
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台中市大進街536-1號8樓
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 胡厚飛
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台中市大進街536-1號8樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



#### 四、中文創作摘要 (創作名稱：扳動工具)

本創作係提供一種扳動工具，其包括有第一端及第二端，該扳動工具的第一端適處設有一可驅動螺件的驅動部，該扳動工具的第二端適處縱向設有一可供方頭設置的結合孔，該結合孔係形成有十二個端角，俾使扳動工具與接桿間的結合可作小角度的變化，而更適用於狹小空間內的操作。且當接桿的方頭插置於扳動工具的結合孔內時，方頭的鋼珠係卡入內端角的凹陷內，提供了方頭與結合孔間縱向的卡固定位，使扳動工具可穩固的結合於接桿，相當可靠。

#### 英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：扳動工具)

伍、(一)、本案代表圖為：第六圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	扳動工具	11	驅動部	12	顎
13	開口	14	結合孔	141	外端角
142	內端角	143	凹陷	20	接桿
21	方頭	22	鋼珠		

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條  
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【新型所屬之技術領域】

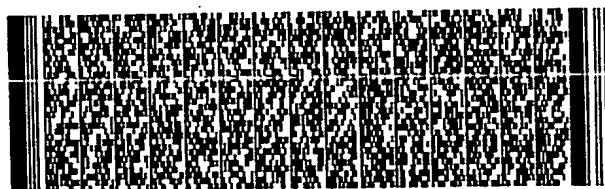
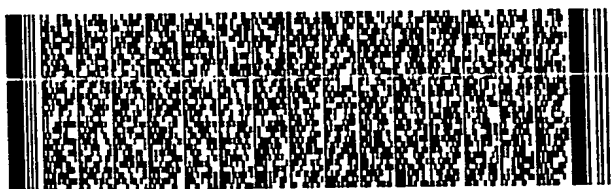
本創作有關於手工具，尤指一種扳動工具。

### 【先前技術】

人類自有文明以來，手工具就佔有一席之地，隨著科技的發展與進步，人們對事物的要求也從『能用就好』的老舊思維，變得相當細膩和要求，唯有不斷進步或創新的構想，產生新的形態以提高產品之附加價值，並有效降低成本，才能在市場競爭激烈的考驗下生存。

參照附件一，為美國專利第5582083號專利案，該習知專利案包括有一開口扳手10和一可拆卸的把手80。該開口扳手10的一端有一上顎12和一下顎14，該上顎12和一下顎14係一腹部16而連結。開口扳手10的另端有一方孔40，該方孔40內的每一側壁44、46、48、50皆設有一凹穴66。該凹穴66可供把手80的方頭120的鋼珠卡固，俾使開口扳手10不致分離於把手80。然而當把手80結合於開口扳手10的方孔40內時，因方孔40為矩形的設計，所以把手80與開口扳手10的結合僅可產生四個位置的變化。重要的是，其二相鄰操作位置的夾角為90度，使得開口扳手10的使用受到很大的限制。並不適用於狹小空間內的操作，因為把手80可能會被障礙所擋止，而無法結合於開口扳手10的方孔40。如此，嚴重的影響到開口扳手10的操作性能。

參照附件二，為美國專利第4774862號專利案，該習知專利案包括有一開口扳手50和一可拆卸的把手124。該



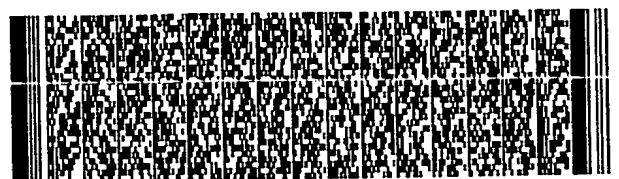
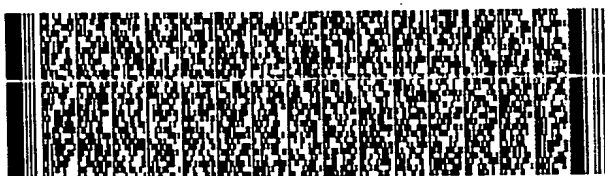
## 五、創作說明 (2)

開口扳手50有一弓形的顎52，開口扳手50的另端有一由重矩形構成的孔64。然而當把手124結合於開口扳手50的孔64內時，因孔64係由二矩形重疊而成，所以把手124與開口扳手50的結合可產生八個位置的變化。參照第一圖，其二相鄰操作位置的夾角為45度，雖然較優於上述前案的90度，但開口扳手50的使用仍然受到許多的限制。參照第二圖，該習知的開口扳手50並不適用於狹小空間內的操作，因為把手124可能會被障礙所擋止，而無法結合於開口扳手50的孔64。重要的是，該孔64的側壁並未設有供鋼珠容置的凹穴，請繼續參照第一圖，當把手124的方頭126設置於開口扳手50的孔64內時，方頭126的鋼珠128係位於孔64的其一端角內。很明顯的，該方頭126與孔64間並未獲得縱向的卡固定位，故開口扳手50極易分離於把手124，造成操作使用上的困擾，並不可靠，且嚴重的影響到開口扳手50的操作性能。

因此，本創作想排除或至少減輕先前技術所遭遇的問題。

### 【新型內容】

本創作之『扳動工具』所欲解決之技術問題在於習知開口扳手與把手的結合僅可產生八個位置的變化，其二相鄰操作位置的最小夾角為45度，把手可能會被障礙所擋止，並不適用於狹小空間內的操作。且習知開口扳手與把手間之結合，並未獲得縱向的卡固定位，開口扳手極易分



#### 五、創作說明 (3)

離於把手，並不可靠。

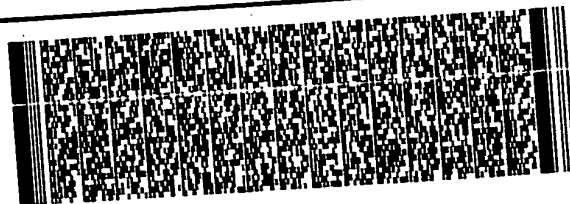
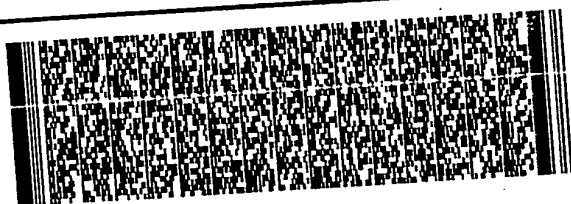
本創作之扳動工具的結合孔係由三個正方形重疊設置而形成有十二個外端角，接桿可與扳動工具產生十二個位置的變化，二相鄰操作位置間的夾角為30度。故於狹小空間內操作時，接桿可輕易的閃避過障礙進行操作，相對的提高了扳動工具的操作性能。且當接桿的方頭插置於扳動工具的結合孔內時，方頭的鋼珠係卡入內端角的凹陷內，提供了方頭與結合孔間縱向的卡固定位，使扳動工具可穩固的結合於接桿，相當可靠。

其他目的、優點和本創作的新穎特性將從以下詳細的描述與相關的附圖更加顯明。

#### 【實施方式】

有關本創作所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖示詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

參照第三圖及第四圖，根據本創作的第一個實施例，扳動工具10包括有第一端及第二端。該扳動工具10的第一端適處設有一驅動部11，於本較佳實施例中該驅動部11設有二顎12，該二顎12間形成有一可供螺件容置的開口13。該扳動工具10的第二端適處縱向設有一結合孔14，該結合孔14係由三個正方形重疊設置而形成有十二個外端角141及十二個內端角142。其二相鄰外端角141間的夾角為30度，且於每一內端角142的適處皆設有一凹陷143。





#### 五、創作說明 (4)

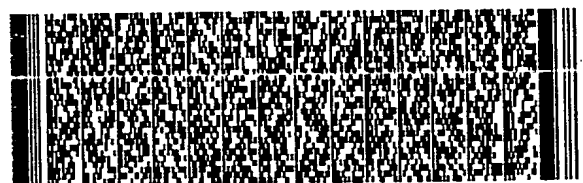
參照第五圖，顯示扳動工具10的結合孔14可供接桿20的方頭21插置，該方頭21可與接桿20產生相對的樞擺。

參照第六圖，由於扳動工具10的結合孔14係由三個正方形重疊設置而形成有十二個外端角141，且二相鄰外端角141間的夾角為30度。接桿20的方頭21可任意的插置於結合孔14內相對應的四個外端角141內，使扳動工具10可與接桿20產生十二個位置的變化。重要的是，其二相鄰操作位置間的夾角為30度，使得扳動工具10與接桿20間可作小角度的變化，而更適用於狹小空間內的操作。

參照第七圖，當使用者於狹小的空間(如汽車的引擎室)內扳轉螺件30時，常會受到許多障礙31所阻擋。由於本創作的扳動工具10與接桿20間可作小角度的變化，故接桿20可輕易的閃避過障礙31。如此，接桿20可於狹小的空間內連動扳動工具10以扳轉螺件30，並可克服角度上的障礙，相對的提高了扳動工具10的操作性能。

值得注意的是，當接桿20的方頭21插置於扳動工具10的結合孔14內時，扳動工具10可穩固的結合於接桿20。參照第八圖，方頭21的鋼珠22係卡入內端角142的凹陷143內，提供了方頭21與結合孔14間縱向的卡固定位，使扳動工具10可穩固的結合於接桿20。且當扳動工具10與接桿20結合於不同的操作位置時，方頭21的鋼珠22可卡入其一內端角142的凹陷143內。

參照第九A圖，顯示結合孔14'內設有十六個外端角141'，方頭21係插置於結合孔14'內相對應的四個外端角



#### 五、創作說明 (5)

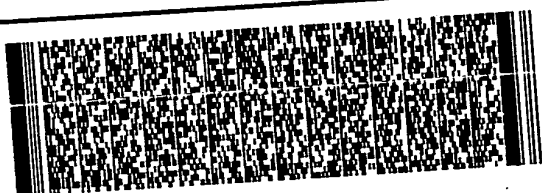
141' 內，該方頭21與該些外端角141' 的接觸面積為  $L1 \times 8 = 8L1$ ，該螺栓30與驅動部11的接觸面積同樣為  $Ln \times 2 = 2Ln$ 。因為外端角141' 數量的增加，造成外端角141' 壁面的縮短，故  $8L1 < 2Ln$ ，方頭21可能會破壞結合孔14' 的外端角141'，使扳轉接桿20的力量無法有效的傳至螺栓30。且方頭21的鋼珠22係位於結合孔14' 的其一外端角141' 內，結合孔14' 與方頭21間並未獲得縱向的卡固定位，扳動工具10而極易分離於接桿20。

參照第九B圖，顯示方頭21係插置於結合孔14內相對應的四個外端角141內，該方頭21與該些外端角141的接觸面積為  $L2 \times 8 = 8L2$ ，該螺栓30與驅動部11的接觸面積為  $Ln \times 2 = 2Ln$ ，且因  $8L2 > 2Ln$ ，故方頭21係不會破壞結合孔14的外端角141，使扳轉接桿20的力量可有效的傳至螺栓30。是故，於結合孔內設置十二個外端角為本創作的最佳實施型態。

第十圖顯示本創作第二個實施例的扳動工具。第二個實施例和第一個實施例相同，除了扳動工具10第一端驅動部11a型態上的變化，該驅動部11a係形成為梅花開口型。

第十一圖顯示本創作第三個實施例的扳動工具。第三個實施例和第一個實施例相同，除了扳動工具10第一端驅動部11b型態上的變化，該驅動部11b係形成為梅花型。

第十二圖顯示本創作第四個實施例的扳動工具。第四個實施例和第一個實施例相同，除了扳動工具10第一端驅動部11c型態上的變化，該驅動部11c的適處設有一方頭



## 五、創作說明 (6)

12c。

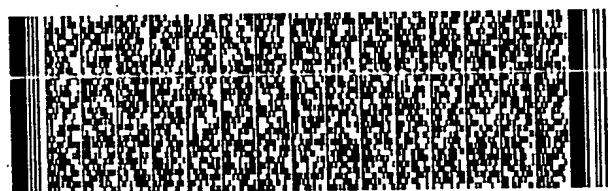
參照第十三圖，顯示扳動工具10第一端的方頭12c係結合有一套筒40，扳動工具10第二端的結合孔14結合有一接桿20。如此，該扳動工具10第一端的驅動部11c可結合於不同的驅動工具，並可克服角度上的障礙。

第十四圖顯示本創作第五個實施例的扳動工具。第五個實施例和第一個實施例相同，除了扳動工具10第一端驅動部11d型態上的變化，該驅動部11d的適處設有一可換向的棘輪頭12d。

就以上所述可以歸納出本創作具有以下之優點：

(1). 本創作之『扳動工具』，其所欲解決之技術問題在於習知開口扳手與把手的結合僅可產生最多八個位置的變化，其二相鄰操作位置的最小夾角為45度，把手可能會被障礙所擋止，並不適用於狹小空間內的操作。且習知開口扳手與把手間之結合，並未獲得縱向的卡固定位，開口扳手極易分離於把手，並不可靠。若將結合孔設有十六個外端角，該方頭與該些外端角的接觸面積小於螺件與驅動部的接觸面積，該方頭可能會破壞結合孔的外端角，使扳轉接桿的力量無法有效的傳至螺件。

本創作扳動工具的結合孔係由三個正方形重疊設置而形成有十二個外端角，接桿的方頭可任意的插置於結合孔內相對應的四個外端角內，使扳動工具可與接桿產生十二個位置的變化，二相鄰操作位置間的夾角為30度。故於狹小空間內操作時，接桿可輕易的閃避過障礙進行操作，相



##### 五、創作說明 (7)

對的提高了扳動工具的操作性能。

(2). 本創作之『扳動工具』，當接桿的方頭插置於扳動工具的結合孔內時，扳動工具可穩固的結合於接桿。因為方頭的鋼珠係卡入內端角的凹陷內，提供了方頭與結合孔間縱向的卡固定位，使扳動工具可穩固的結合於接桿，相當可靠。

本創作已透過最佳實施例的詳細圖式加以描述。熟於此藝者可從最佳實施例衍生許多變化而毋須背離本創作的範疇。因此，最佳實施例不致限制本創作的範疇。本創作的範疇定義於申請專利範圍。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡述】

第一圖為習知開口扳手結合於把手的示意圖，表二相鄰操作位置的夾角為45度。

第二圖為習知開口扳手的使用狀態示意圖，表把手被障礙所擋止，而無法結合於開口扳手的孔。

第三圖為本創作的立體視圖。

第四圖為本創作的上視圖，表二外端角間的夾角為30度。

第五圖為本創作

第六圖為本創作扳動工具結合於接桿的示意圖，表二相鄰操作位置的夾角為30度。

第七圖為本創作扳動工具的使用狀態示意圖，表把手可閃避過障礙而進行操作。

第八圖為本創作的部份剖視圖，表方頭的鋼珠卡入內端角的凹陷內。

第九A圖為本創作的上視圖，表結合孔內設有十六個外端角，且外端角與方頭的接觸面積小於螺件與驅動部的接觸面積。

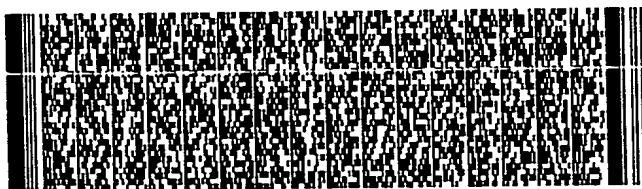
第九B圖為本創作的上視圖，表結合孔內設有十二個外端角，且外端角與方頭的接觸面積大於螺件與驅動部的接觸面積。

第十圖為本創作第二個實施例的立體圖。

第十一圖為本創作第三個實施例的立體圖。

第十二圖為本創作第四個實施例的立體圖。

第十三圖為本創作第四個實施例的使用狀態示意圖。



圖式簡單說明

第十四圖為本創作第五個實施例的立體圖。

附件一為美國專利第5582083號專利案。

附件二為美國專利第4774862號專利案。

【元件符號名稱對照】

10 扳動工具

13 開口

142 內端角

21 方頭

31 障礙

141' 外端角

11c 驅動部

12d 棘輪頭

11 驅動部

14 結合孔

143 凹陷

22 鋼珠

40 套筒

11a 驅動部

12c 方頭

12 顎

141 外端角

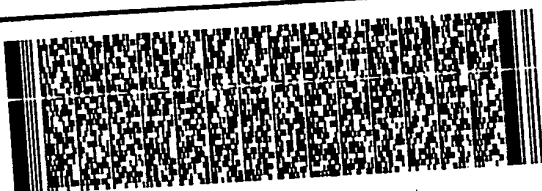
20 接桿

30 螺件

14' 結合孔

11b 驅動部

11d 驅動部



#### 六、申請專利範圍

1. 一種扳動工具，其包括有第一端及第二端，該扳動工具的第一端適處設有一可驅動螺件的驅動部，該扳動工具的第二端適處縱向設有一可供方頭設置的結合孔，該結合孔係形成有十二個端角，俾使扳動工具與接桿間的結合可作小角度的變化，而更適用於狹小空間內的操作。

2. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該結合孔係由三個正方形重疊設置而形成有十二個外端角及十二個內端角。

3. 如申請專利範圍第2項所述之扳動工具，其中該二相鄰外端角間的夾角為30度。

4. 如申請專利範圍第2項所述之扳動工具，其中該每一內端角的適處皆設有一凹陷，該凹陷可供設於方頭內的鋼珠卡入。

5. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該驅動部設有二顎，該二顎間形成有一可供螺件容置的開口。

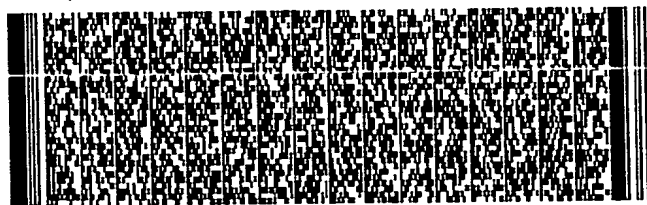
6. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該驅動部係形成為梅花開口型。

7. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該驅動部係形成為梅花型。

8. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該驅動部的適處設有一方頭。

9. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該驅動部的適處設有一可換向的棘輪頭。

10. 如申請專利範圍第1項所述之扳動工具，其中該方



六、申請專利範圍

頭與該些外端角間的接觸面積大於螺件與驅動部間的接觸面積。

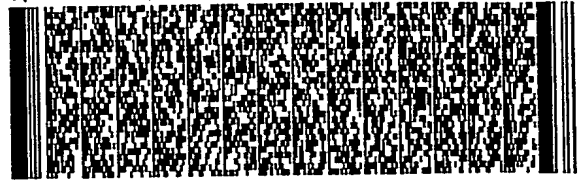




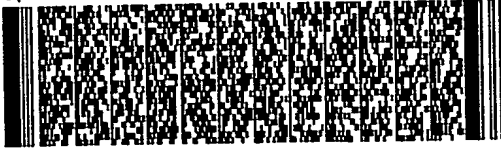
第 1/15 頁



第 2/15 頁



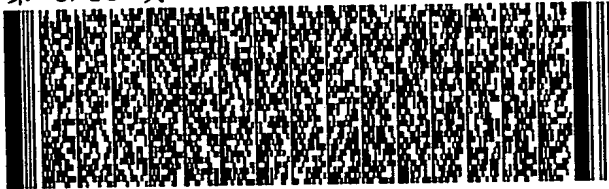
第 3/15 頁



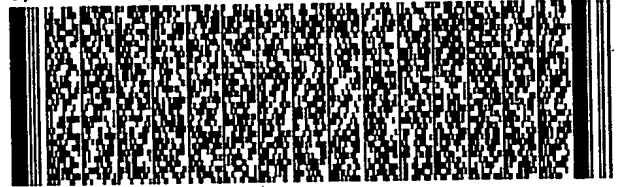
第 4/15 頁



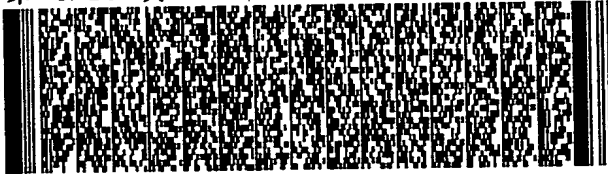
第 5/15 頁



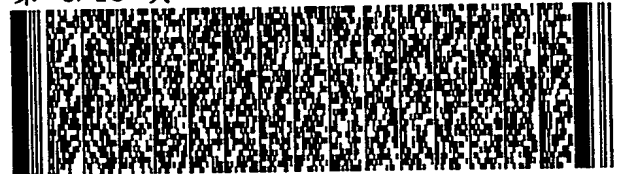
第 5/15 頁



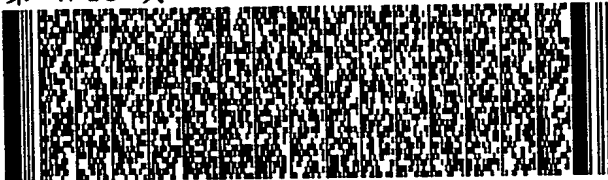
第 6/15 頁



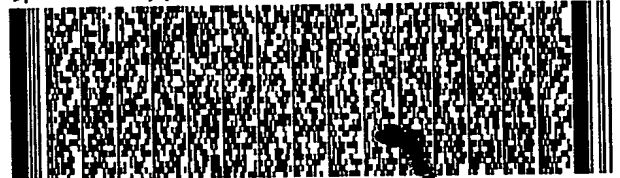
第 6/15 頁



第 7/15 頁



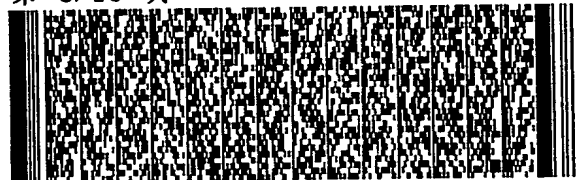
第 7/15 頁



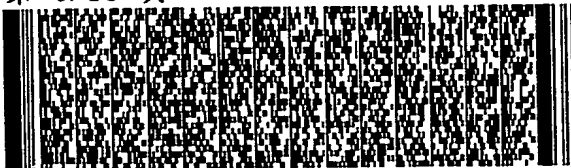
第 8/15 頁



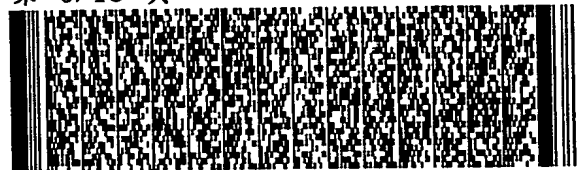
第 8/15 頁



第 9/15 頁



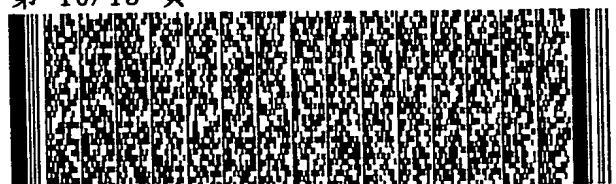
第 9/15 頁



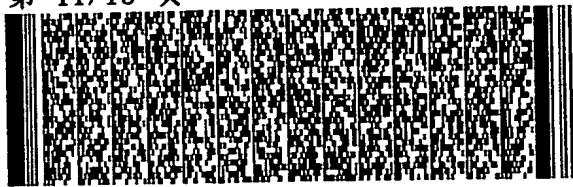
第 10/15 頁



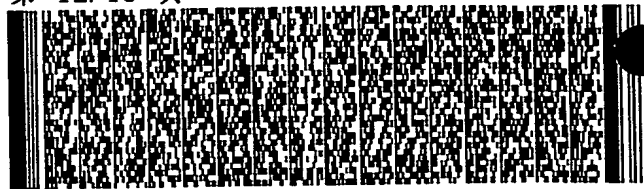
第 10/15 頁



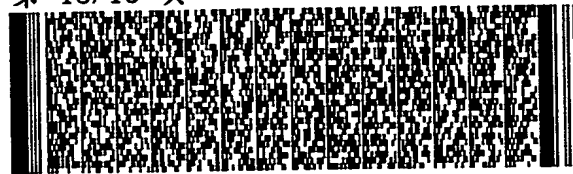
第 11/15 頁



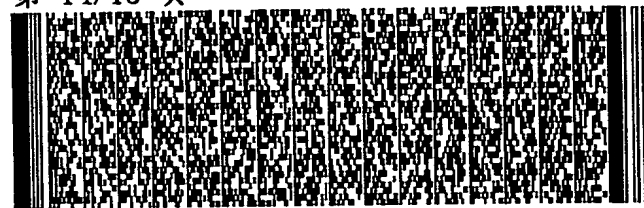
第 12/15 頁



第 13/15 頁

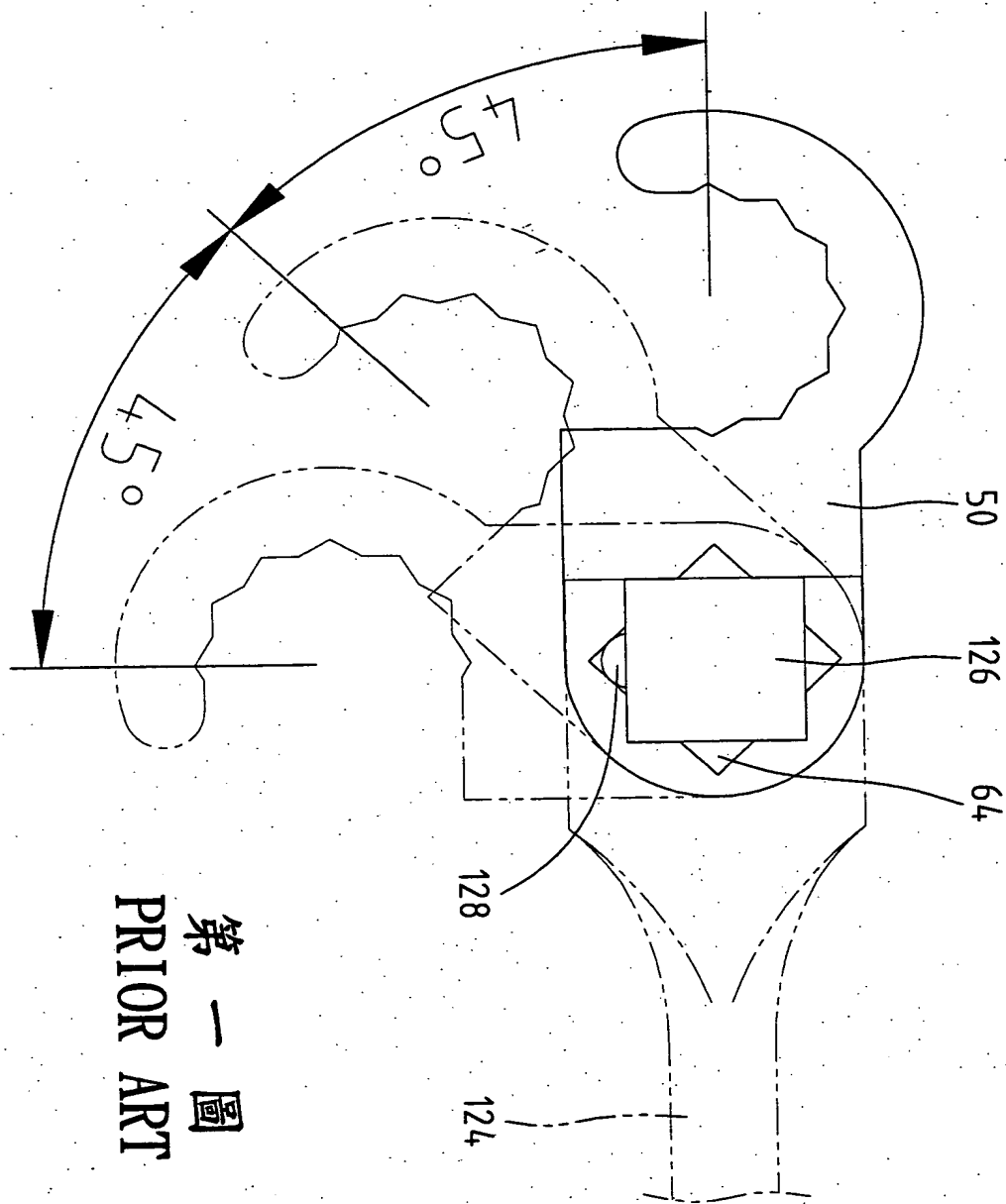


第 14/15 頁

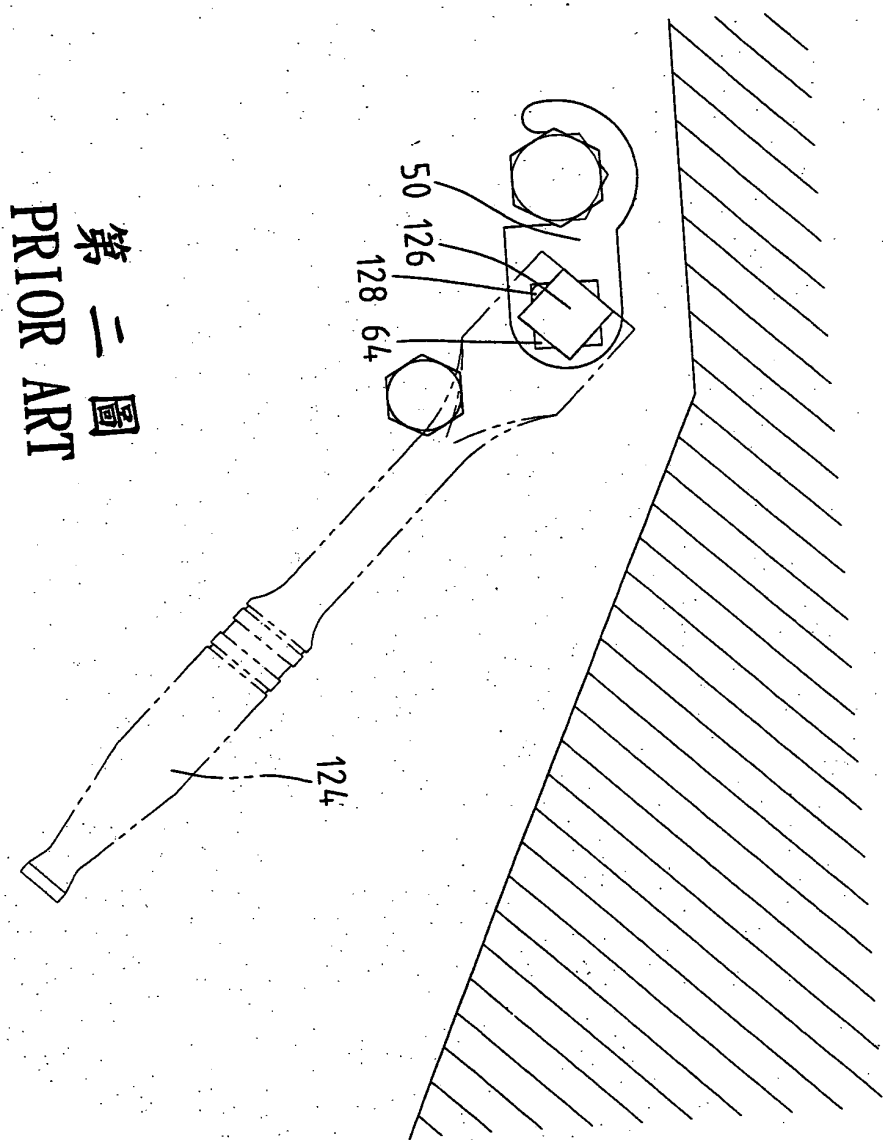


第 15/15 頁



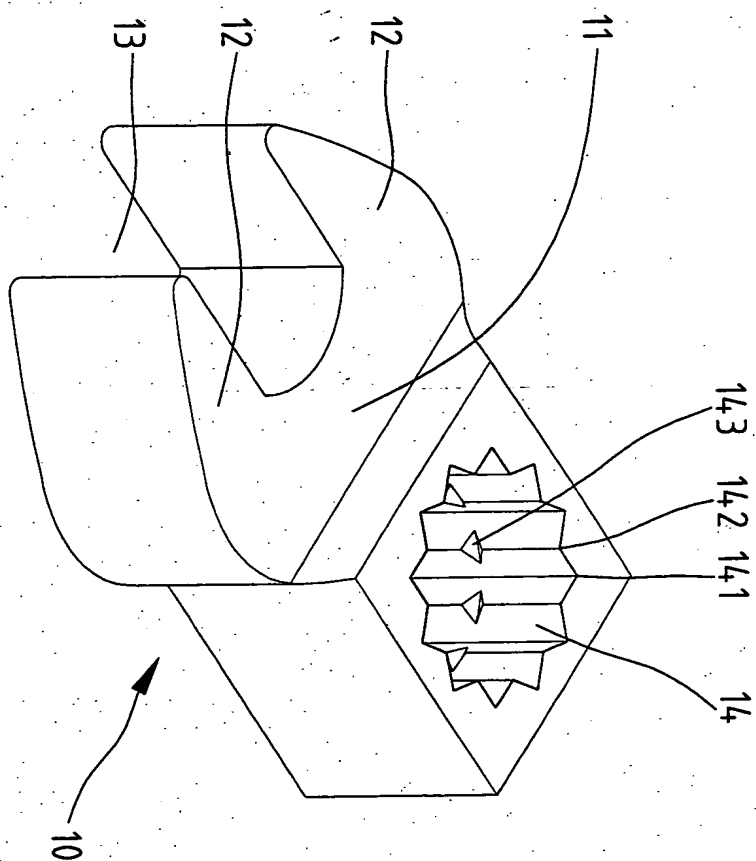


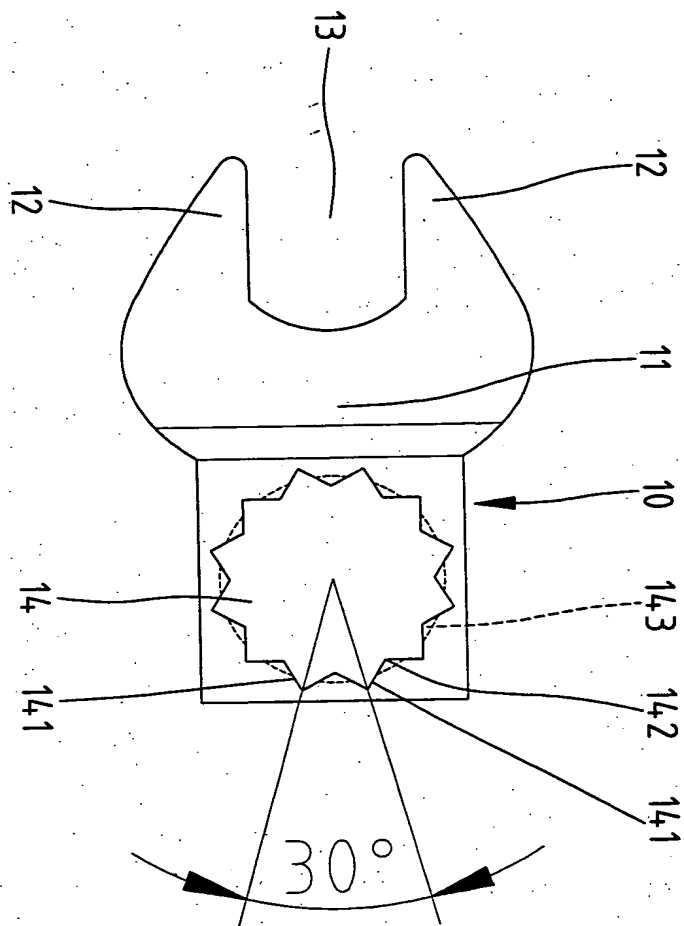
第一圖  
PRIOR ART



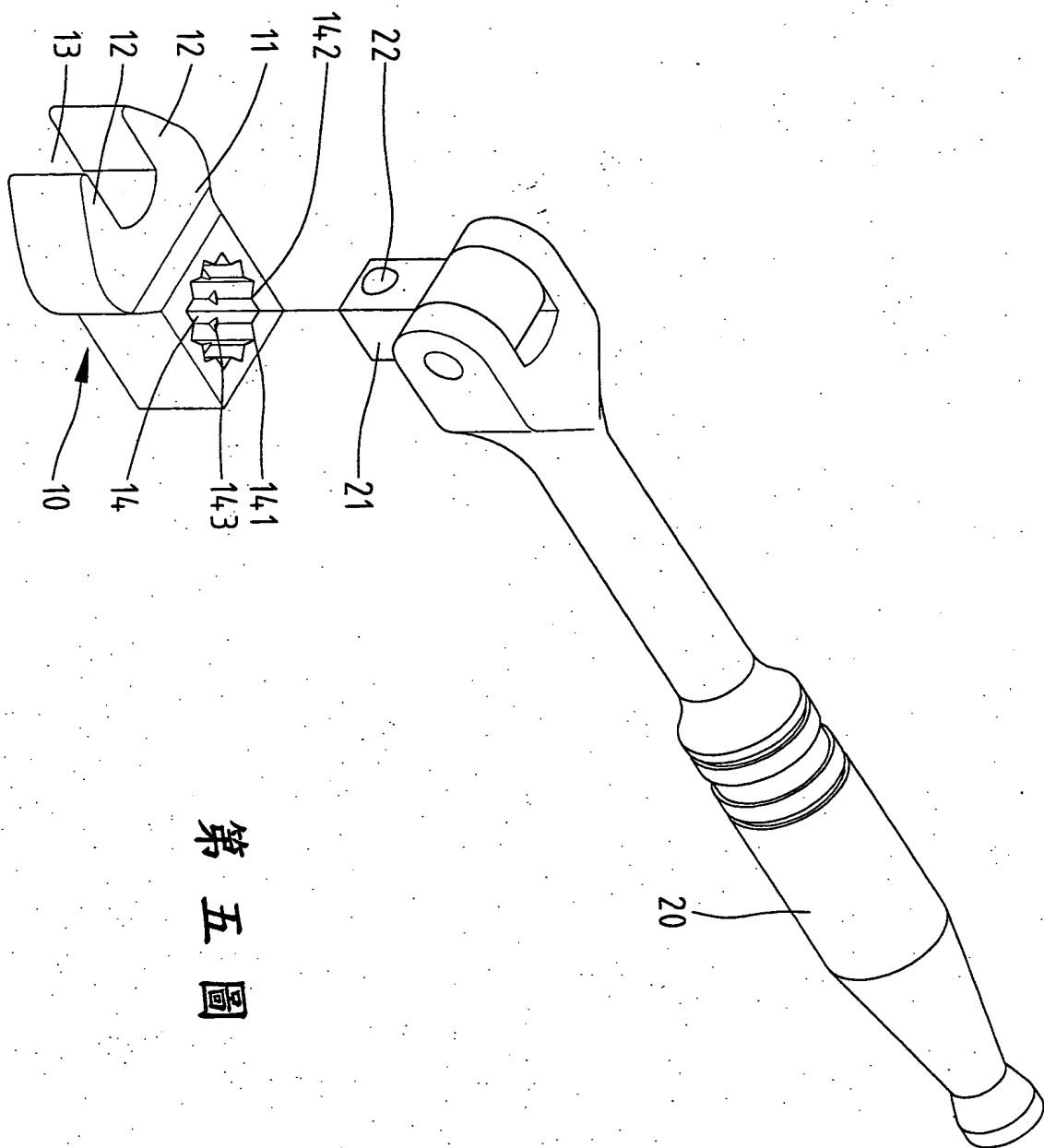
第二圖  
PRIOR ART

第三圖

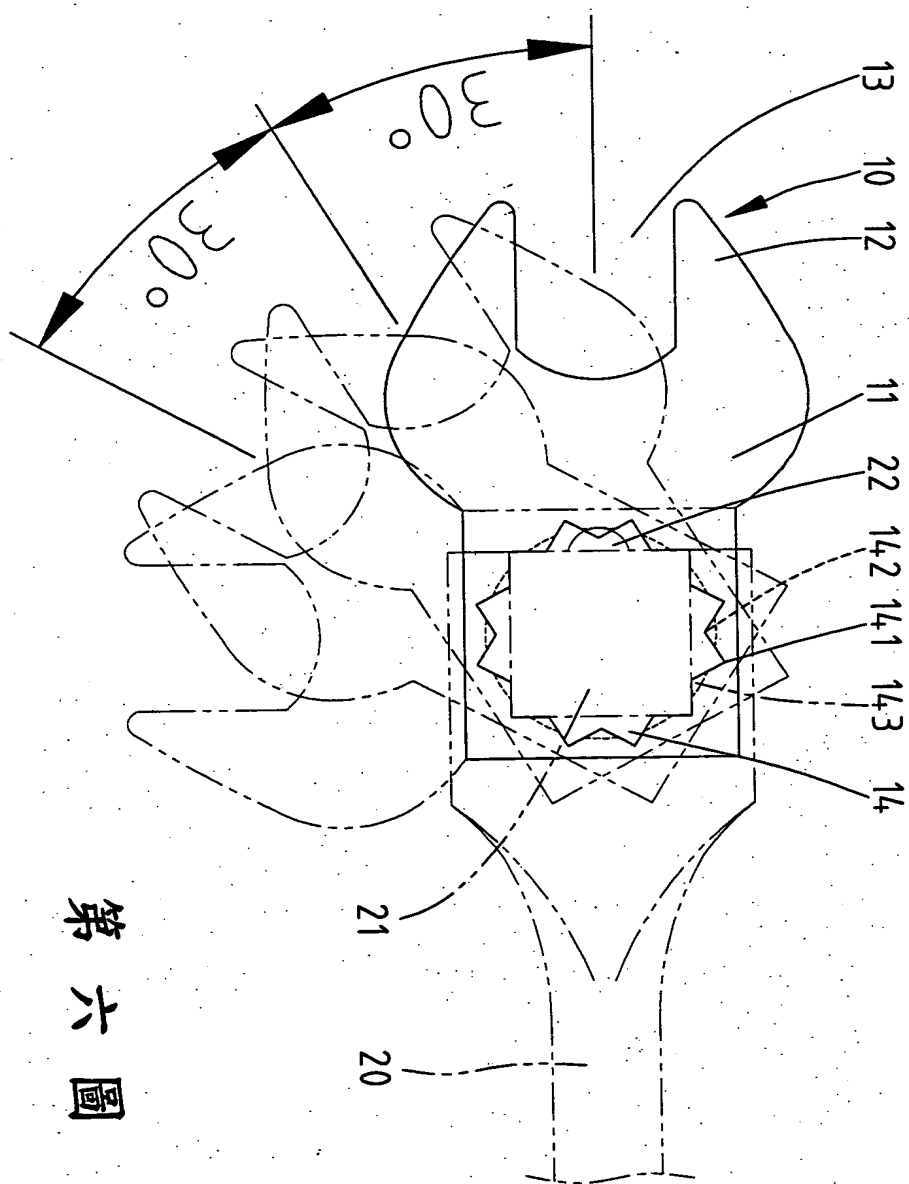




第四圖

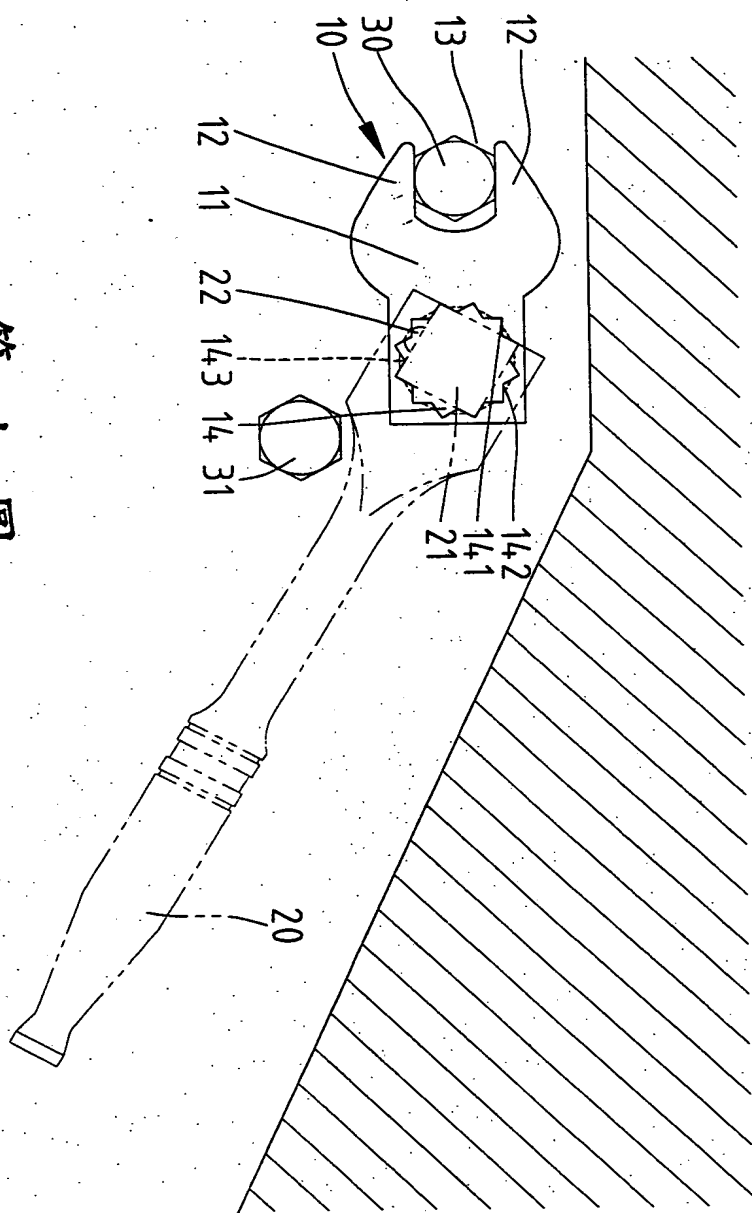


第五圖

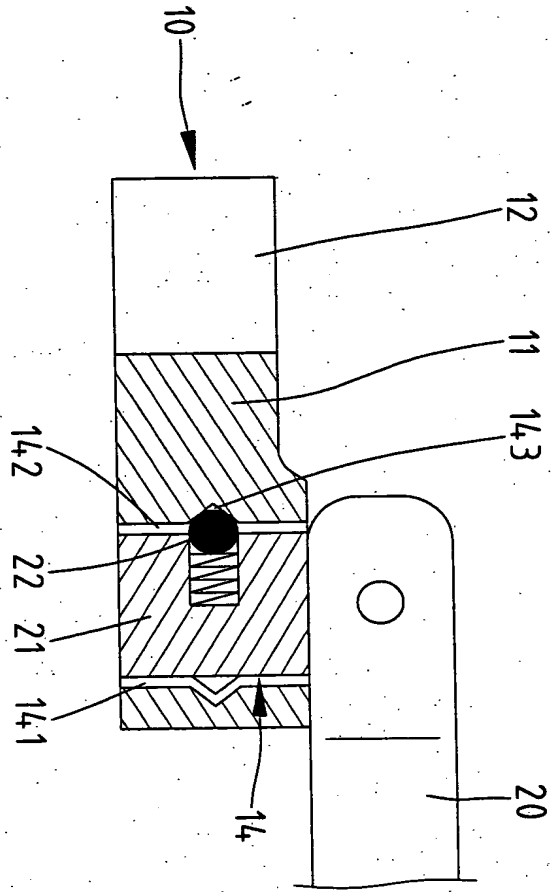


第六圖

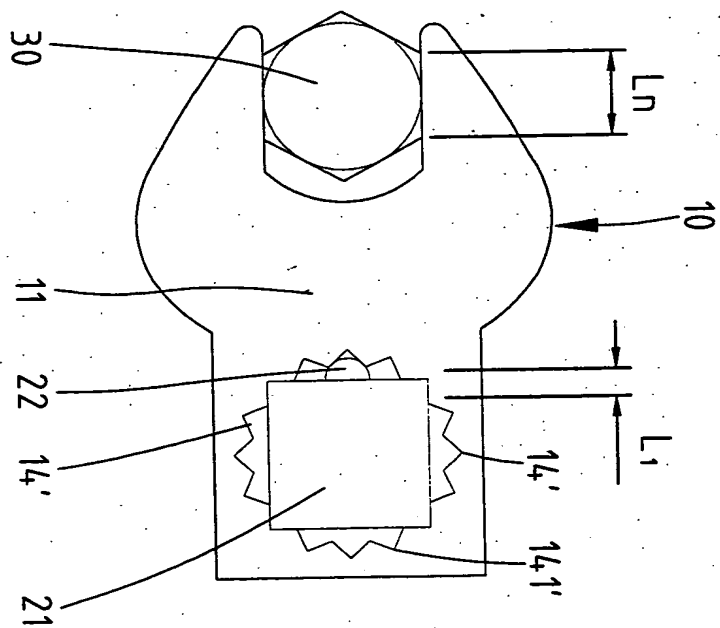




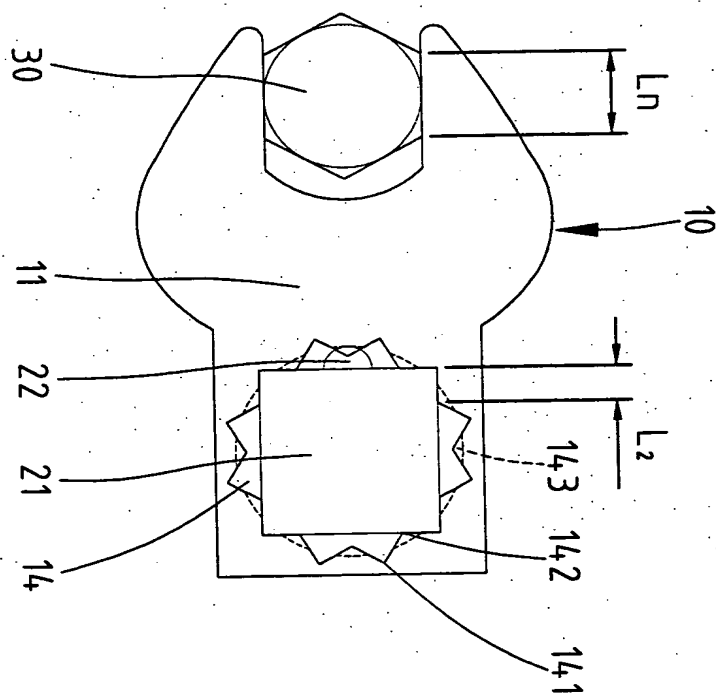
第七圖



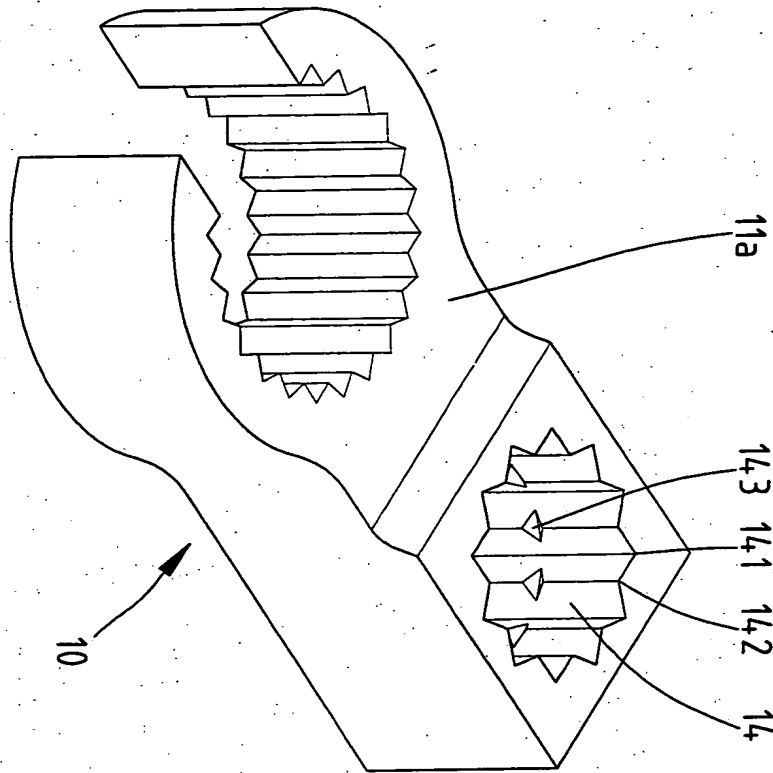
第八圖



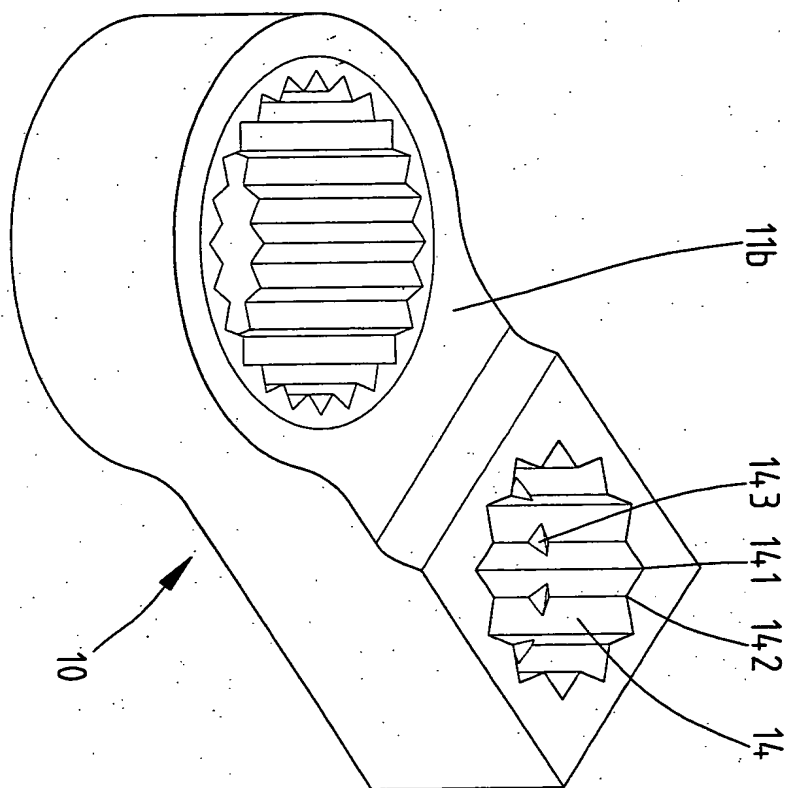
第九A圖



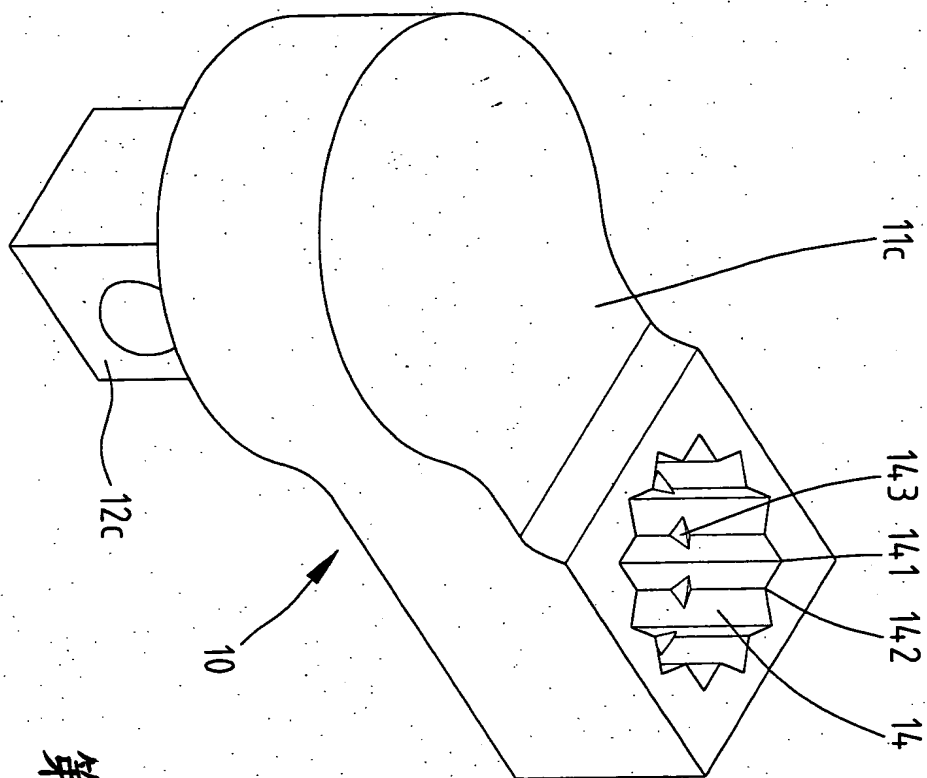
第九B圖



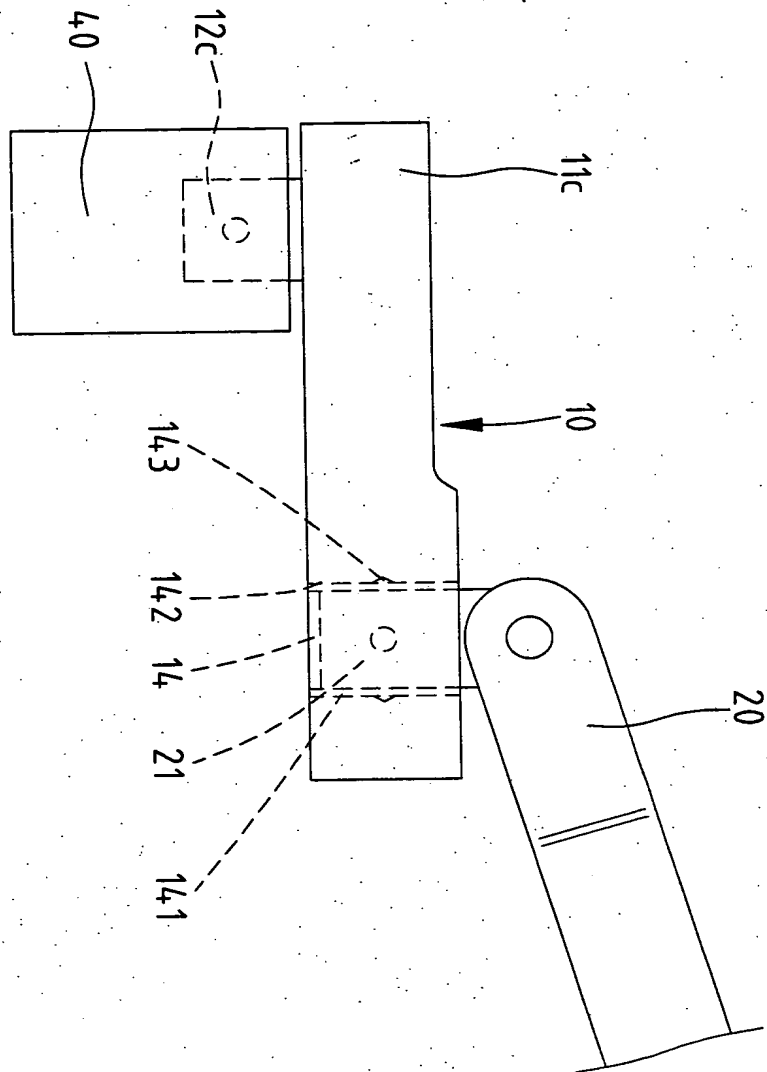
第十圖



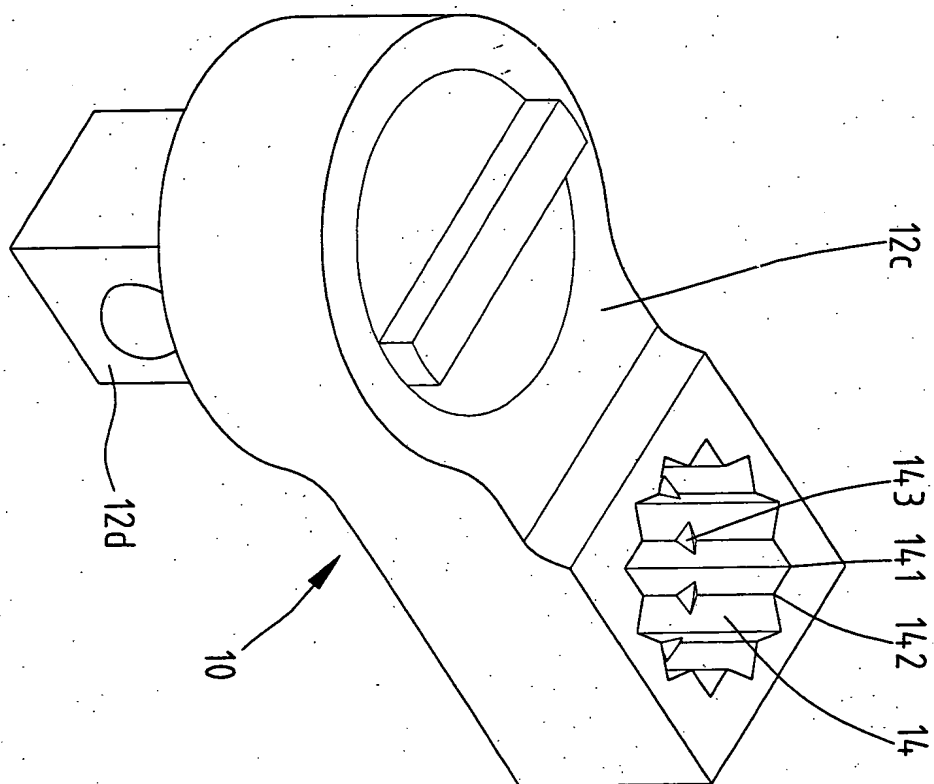
第十一圖



第十二圖



第十三圖



第十四圖